



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211542508 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922340652.0

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 重庆臻焱节能环保科技有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区新街道月光
村10号3

(72)发明人 严升

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 高福勇

(51)Int.Cl.

B30B 11/16(2006.01)

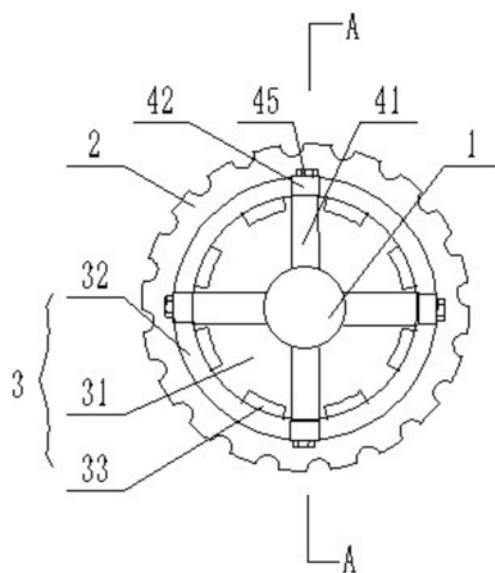
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种耐磨可拆卸式的压球机压辊

(57)摘要

本实用新型公开一种耐磨可拆卸式的压球机压辊,包括辊轴和套设在该辊轴上的带有球窝的辊套,辊套和辊轴之间通过辊套滑动件滑动连接;辊套滑动件包括滑动连接的内环座和外环座,内环座的内环面与辊轴固定连接,外环座的外环面与辊套的内表面固定连接,围绕辊轴固定安装多个径向固定件,径向固定件的伸出端与外环座可拆卸连接。与现有技术相比,本方案从结构上完全避免了铸造缺陷和热处理裂纹产生因素,并且压球辊组装和拆卸较为方便,可以有效避免辊套与辊轴之间发生轴向移动和相对转动,还可以依靠压球机自身对球团的压力实现脱模,实现球团的高效脱模,降低球窝大小以及深度对脱模的影响系数,大大提高了压球机的通用性。



1. 耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 包括辊轴 (1) 和套设在该辊轴 (1) 上的带有球窝的辊套 (2), 所述辊套 (2) 和辊轴 (1) 之间通过辊套滑动件 (3) 滑动连接;

所述辊套滑动件 (3) 包括滑动连接的内环座 (31) 和外环座 (32), 所述内环座 (31) 的内环面与所述辊轴 (1) 固定连接, 所述外环座 (32) 的外环面与所述辊套 (2) 的内表面固定连接, 围绕所述辊轴 (1) 固定安装有多个径向固定件 (4), 所述径向固定件 (4) 的伸出端与所述外环座 (32) 可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述径向固定件 (4) 为八个, 八个所述径向固定件 (4) 两两正对设置在所述内环座 (31) 的两侧, 位于所述内环座 (31) 一侧的四个所述径向固定件 (4) 围绕所述辊轴 (1) 均匀设置。

3. 根据权利要求1所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述内环座 (31) 和外环座 (32) 的长度均与所述辊套 (2) 的长度相同, 所述径向固定件 (4) 包括固定安装在所述辊轴 (1) 上的固定座 (41) 和固定安装在所述外环座 (32) 端面上的卡接座 (42), 所述固定座 (41) 的伸出端面上径向开设有插槽 (43), 所述卡接座 (42) 上开设有插孔 (44), 所述插孔 (44) 和插槽 (43) 中螺纹连接有同一个螺栓 (45)。

4. 根据权利要求3所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述内环座 (31) 的外环面上轴向开设有多个滑槽, 所述滑槽中滑动安装有滑块 (33), 所述滑块 (33) 与所述外环座 (32) 的内环面上固定连接, 所述固定座 (41) 与所述内环座 (31) 的端面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述滑槽有八个, 八个所述滑槽均匀设置在所述内环座 (31) 的外环面上, 所述滑块 (33) 的长度与所述滑槽的长度一致。

6. 根据权利要求5所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述球窝沿辊套 (2) 轴向的剖面形状为相对的渐开线形成的倒置的水滴形状, 所述球窝口部形状为长圆形。

7. 根据权利要求6所述的耐磨可拆卸式的压球机压辊, 其特征在于: 所述的球窝尺寸为长度35-45mm, 宽度28-35mm, 深度6-15mm。

一种耐磨可拆卸式的压球机压辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷压球团加工技术领域,特别涉及一种耐磨可拆卸式的压球机压辊。

背景技术

[0002] 在冷压球团生产中,压球机主要用于压制难以成型的粉状物料,如用来压制煤粉、铁粉、铝粉、矿渣等各种粉末和废料,将粉料经喂料机送入到对辊式高压压球机辊子之间辊压,由于辊面上制作了很多球窝,混合料通过辊子后就能被压成球团。经压球机制作成型后的成品球强度大,方便运输,而且节能环保,提高了对废料的利用率,具有良好的经济效益和社会效益。压球机的主要结构包括给料部分,传动部分和成型部分。其中,给料部分主要是实现定量给料来保证物料均匀进入对辊间;传动部分一般由电动机、三角形带、减速机、开式齿轮、压辊组成;成型部分主要指主机部分,核心部分是压辊。压球辊是对辊式压球机最重要的部件,同时也是工况条件较恶劣、磨损严重的部件,需要经常维修和更换。压球辊的结构方式有:整体式;轮毂式;复合式。

[0003] 整体式是对体型较大的压球辊,用同种材料整体制造即浪费材料又使铸造和热处理困难,一般很少采用。轮毂式是目前应用最多的一种,但也存在轮毂部分铸造时容易产生疏松等缺陷、热处理时因收缩不均容易产生裂纹。复合式是在轮毂式基础上加一个耐磨外圈,但是如何形成内外圈之间的良好配合是关键,一般采用微过盈或在内外圈间隙中灌低熔点金属,但都会使装配和拆卸较难,一般在生产现场很难实施;并且压球辊的球窝球形大小,深度选择不合理,容易造成难以脱模,存在卡窝故障,会影响正常的生产。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型提供一种耐磨可拆卸式的压球机压辊,解决了避免铸造缺陷和热处理产生裂纹,安装和拆卸困难以及球团脱膜困难等问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 耐磨可拆卸式的压球机压辊,关键在于:包括辊轴和套设在该辊轴上的带有球窝的辊套,所述辊套和辊轴之间通过辊套滑动件滑动连接;

[0007] 所述辊套滑动件包括滑动连接的内环座和外环座,所述内环座的内环面与所述辊轴固定连接,所述外环座的外环面与所述辊套的内表面固定连接,围绕所述辊轴固定安装多个径向固定件,所述径向固定件的伸出端与所述外环座可拆卸连接。

[0008] 以上方案的有益效果是外环座带动辊套在内环座上滑动,从而使辊套与辊轴套接,当外环座与内环座重合后,径向固定件与外环座卡接,防止辊套与辊轴之间发生轴向移动;当需要更换辊套时,将径向固定件与外环座分开,拉动辊套沿着辊轴轴向滑动,直至与辊轴分离。

[0009] 优选的,所述径向固定件为八个,八个所述径向固定件两两正对设置在所述内环座的两侧,位于所述内环座一侧的四个所述径向固定件围绕所述辊轴均匀设置。

[0010] 该方案的效果是进一步提高径向固定件与外环座卡接的稳定性。

[0011] 优选的,所述内环座和外环座的长度均与所述辊套的长度相同,所述径向固定件包括固定安装在所述辊轴上的固定座和固定安装在所述外环座端面上的卡接座,所述固定座的伸出端面上径向开设有插槽,所述卡接座上开设有插孔,所述插孔和插槽中螺纹连接有同一个螺栓。

[0012] 该方案的效果是可以方便的通过螺栓将卡接座和固定座卡接或分开,实现装配的便捷性。

[0013] 优选的,所述内环座的外环面上轴向开设有多个滑槽,所述滑槽中滑动安装有滑块,所述滑块与所述外环座的内环面上固定连接,所述固定座与所述内环座的端面固定连接。

[0014] 该方案的效果是可以提高外环座沿内环座长度方向滑动时的稳定性,以及防止在转动过程中,外环座与内环座之间发生相对转动。

[0015] 优选的,所述滑槽有八个,八个所述滑槽均匀设置在所述内环座的外环面上,所述滑块的长度与所述滑槽的长度一致。

[0016] 该方案的效果是进一步提高轴向滑动的稳定性及转动过程中的稳定性。

[0017] 优选的,所述球窝沿辊套轴向的剖面形状为相对的渐开线形成的倒置的水滴形状,球窝口部形状为长圆形。

[0018] 该方案的效果是可以利用脱模压力,实现球团的高效脱模。

[0019] 优选的,所述的球窝尺寸为长度35-45mm,宽度28-35mm,深度6-15mm。

[0020] 该方案的效果是扩大对原料的适应性及提高了压球机的通用性。

[0021] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供的耐磨可拆卸式的压球机压辊,从结构上完全避免了铸造缺陷和热处理裂纹产生因素,并且压球辊组装和拆卸较为方便,可以有效避免辊套与辊轴之间发生轴向移动和相对转动,还可以依靠压球机自身对球团的压力实现脱模,实现球团的高效脱模,降低球窝大小以及深度对脱模的影响系数,大大提高了压球机的通用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为图1的A-A剖视图;

[0024] 图3为图2的另一使用状态图。

具体实施方式

[0025] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附表和具体实施方式对本实用新型作详细说明。

[0026] 实施例

[0027] 如图1-3所示,耐磨可拆卸式的压球机压辊,包括辊轴1和套设在该辊轴1上的带有球窝的辊套2,所述球窝沿辊套2轴向的剖面形状为相对的渐开线形成的倒置的水滴形状,所述球窝口部形状为长圆形,所述的球窝尺寸为长度35-45mm,宽度28-35mm,深度6-15mm;所述辊套2和辊轴1之间通过辊套滑动件3滑动连接;所述辊套滑动件3包括滑动连接的内环座

31和外环座32,所述内环座31和外环座32的长度均与所述辊套2的长度相同,所述内环座31的内环面与所述辊轴1固定连接,所述外环座32的外环面与所述辊套2的内表面固定连接,所述内环座31的外环面上轴向开设有八个滑槽,八个所述滑槽均匀设置在所述内环座31的外环面上,所述滑块33的长度与所述滑槽的长度一致,所述滑槽中滑动安装有滑块33,所述滑块33与所述外环座32的内环面上固定连接;

[0028] 围绕所述辊轴1固定安装有八个径向固定件4,八个所述径向固定件4两两正对设置在所述内环座31的两侧,位于所述内环座31一侧的四个所述径向固定件4围绕所述辊轴1均匀设置,所述径向固定件4的伸出端与所述外环座32可拆卸连接;

[0029] 图1和图3中可以看到,所述径向固定件4包括固定安装在所述辊轴1上的固定座41和固定安装在所述外环座32端面上的卡接座42,所述固定座41的伸出端面上径向开设有插槽43,所述固定座41与所述内环座31的端面固定连接,所述卡接座42上开设有插孔44,所述插孔44和插槽43中螺纹连接有同一个螺栓45。

[0030] 当需要更换辊套2时,只需取出螺栓45,拉动辊套2沿着辊轴1的轴向滑动直至辊套2与辊轴1脱离,然后将新的辊套2的外环座32与辊轴1上的内环座31对应连接,推动新的辊套2沿着辊轴1的轴向滑动,直至插孔44和插槽43重合后,将螺栓45插入锁紧。

[0031] 最后需要说明,上述描述仅为本实用新型的优选实施例,本领域的技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

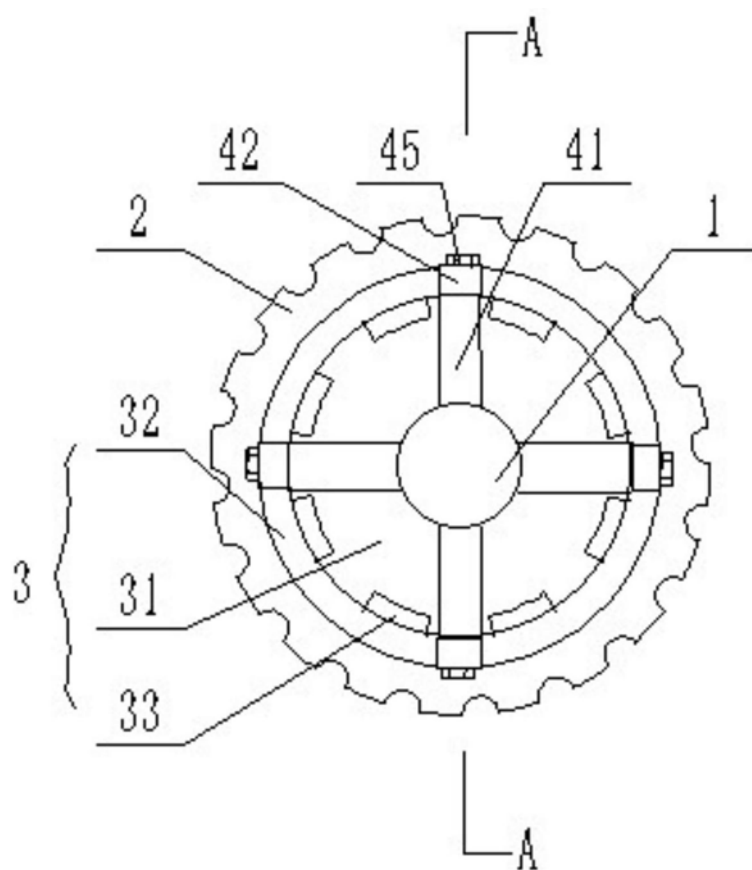


图1

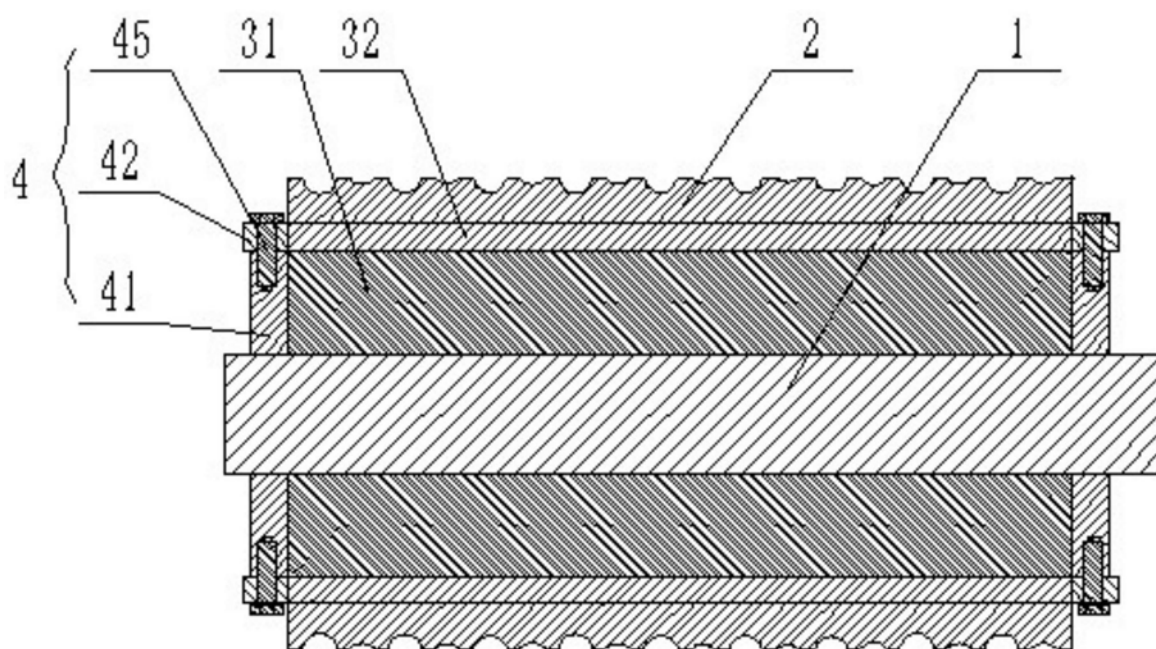


图2

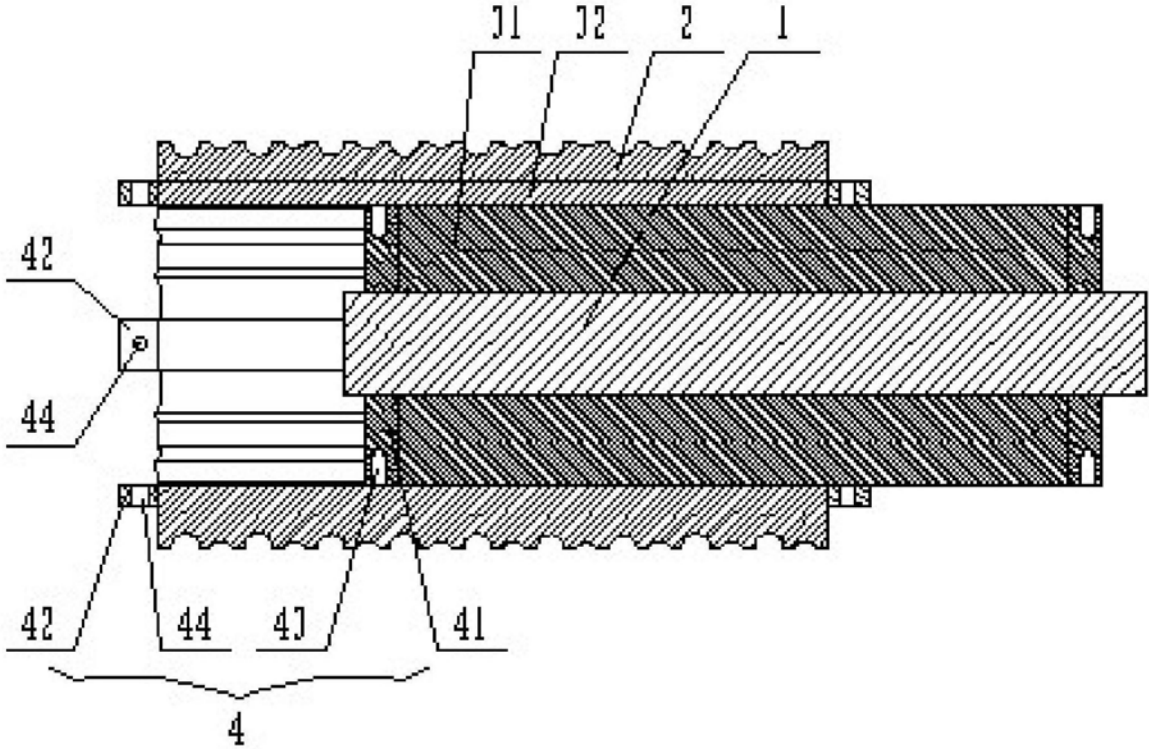


图3